

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-219891

(43)Date of publication of application : 19.08.1997

(51)Int.Cl. H04Q 9/00  
H04Q 9/00  
H04Q 9/00

(21)Application number : 08-025495

(71)Applicant : MITSUBISHI DENKI BILL TECHNO  
SERVICE KK

(22)Date of filing : 13.02.1996

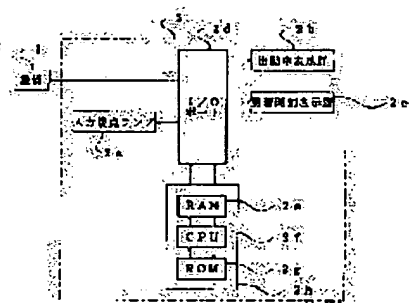
(72)Inventor : ITO RYOICHI

## (54) REMOTE MONITORING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a remote monitoring system which can inform a user that the maintenance personal of a maintenance company was dispatched and estimated time till his arrival.

**SOLUTION:** In the remote monitoring system provided with a remote monitoring device 2 which informs automatically the maintenance company of the abnormal state of equipment at the time of detecting it, the remote monitoring device 2 is provided with an in-motion indication lamp 2b to indicate that the maintenance personal of the maintenance company is in motion and an arrival time display device 2c to display the time until the maintenance personal arrives on the basis of an answer signal returned from a maintenance company side having responded to automatic message. Then, on the basis of the reception of the message success signal or the reception of the estimated arrival time returned from the maintenance company as the answer signal based on the automatic message, the in-motion indication lamp 2b is made to indicate, and also, the time of the result of the subtraction of elapsed time from the estimated time is displayed on the above-mentioned arrival time display device 2c.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3279904

[Date of registration] 22.02.2002

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the remote monitoring system which equipped the maintenance company with the remote supervisory equipment notified automatically at the time of abnormal-condition detection of a facility.

[0002]

[Description of the Prior Art] Drawing 8 is the whole block diagram showing the remote monitoring system concerning the conventional example notionally. In drawing 8, it is remote supervisory equipment by which 1 was connected to the facility in a building and 2 was connected to this facility 1, and while detecting the unusual signal of facility 1 and making the input contact lamp of drop 2a turn on the state, it is made as [ notify / automatically / the maintenance company 3 ].

[0003] Next, operation is explained. When facility 1 will be in an abnormal condition and remote supervisory equipment 2 detects it, drop 2a of remote supervisory equipment 2 is made to turn on the input contact lamp of the number applicable to facility 1. The maintenance company 3 will be notified automatically simultaneously, the maintenance company 3 which received the facility unusual signal will make a maintenance personnel mobilize, and a maintenance personnel will perform a facility unusual rehabilitation work by this at an applicable building.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, with the composition of the remote monitoring system concerning the conventional example mentioned above Even if a building user can know the fact of a facility heterology with the input contact lamp of the singing of the facility alarm board buzzer which is not illustrated, or remote supervisory equipment 2 or it notified to the maintenance company truly, a situation, i.e., a facility unusual signal, until the maintenance personnel of a maintenance company arrives, -- a maintenance personnel -- which -- it does not understand whether to arrive at grade but there was a trouble of becoming uneasy

[0005] This invention was made in order to cancel the trouble concerning the conventional example mentioned above, and it aims at obtaining the remote monitoring system which can report a question to a user at the time of anticipation to the purport which the maintenance personnel of a maintenance company mobilized, and arrival.

[0006]

[Means for Solving the Problem] The remote monitoring system concerning this invention carries out having prepared the time-of-arrival drop which displays time until an annunciator and this maintenance personnel arrive during the mobilization which displays the purport which the maintenance personnel of a maintenance company is mobilizing based on the reply signal returned from the maintenance company side which answered the above-mentioned remote supervisory equipment at the automatic report in the remote monitoring system equipped with the remote supervisory

equipment notified automatically in a maintenance company at the time of abnormal-condition detection of a facility as the feature. Moreover, it carries out that the above-mentioned remote supervisory equipment displays the time which subtracted the elapsed time after reception of this report success signal from the prediction time beforehand set as the above-mentioned time-of-arrival drop while displaying the annunciator during the above-mentioned mobilization based on reception of the report success signal based on an automatic report returned from a maintenance company as a reply signal as the feature. Moreover, it carries out that the above-mentioned remote supervisory equipment displays the time which subtracted the elapsed time after this arrival anticipation time reception from the above-mentioned arrival anticipation time on the above-mentioned time-of-arrival drop while displaying an annunciator during the above-mentioned mobilization based on the reception of arrival anticipation time returned from a maintenance company as a reply signal based on an automatic report as the feature. [0007] Moreover, it is characterized by preparing \*\*\*\*\* which makes the above-mentioned remote supervisory equipment switch off the display of an annunciator and the above-mentioned time-of-arrival drop during the above-mentioned mobilization. Furthermore, it is characterized by forming the broadcast equipment which carries out voice guidance of the mobilization of the maintenance personnel from a maintenance company during the above-mentioned mobilization synchronizing with lighting of an annunciator, or the display of the above-mentioned time-of-arrival drop in the above-mentioned remote supervisory equipment.

[0008]

[Embodiments of the Invention]

Gestalt 1. drawing 1 of operation is the block diagram showing the remote supervisory equipment concerning the gestalt 1 of operation. As shown in drawing 1, while remote supervisory equipment 2 notifies a maintenance company automatically at the time of the malfunction detection of a facility, like the conventional example Drop 2a made it make the input contact lamp applicable to a facility of an abnormal condition turn on is prepared.

Annunciator 2b and time-of-arrival drop 2c which displays time until this maintenance personnel arrives are prepared during the mobilization which displays the purport which the maintenance personnel of a maintenance company is mobilizing based on the reply signal returned from the maintenance company side which answered the automatic report.

[0009] Drawing 2 is the drawing in which the internal configuration of the above-mentioned remote supervisory equipment 2 was also shown. So that it may be illustrated inside the above-mentioned remote supervisory equipment 2 2d of I/O Ports for making annunciator 2b and the above-mentioned time-of-arrival drop 2c turn on during the above-mentioned input contact lamp 2a and the above-mentioned mobilization, while inputting the malfunction detection signal of facility 1, Computer 2h is built in. to computer 2h RAM2e for storing temporarily processed data, input data, etc. as

everyone knows conventionally, ROM2g which memorized a processing program, fixed data, etc. of display-control operation of annunciator 2b and time-of-arrival drop 2c during CPU2f, input contact lamp 2a described previously, and the mobilization for performing supervisory-control operation is prepared.

[0010] The flow chart which shows operation of the equipment constituted as mentioned above to drawing 3 which is memorized by the above-mentioned ROM2g and performed by the above-mentioned CPU2f explains. That is, in Step 101, if facility 1 will be in an abnormal condition, it will progress to Step 102, and at Step 102, input contact lamp 2a of the number applicable to the input contact of remote supervisory equipment 2 is made to turn on, and it progresses to Step 103. In Step 103, facility 1 notifies an unusual purport to the maintenance company 3 automatically based on the telephone number to the maintenance company 3 set as ROM2g, and it progresses to Step 104.

[0011] At Step 104, it checks whether the automatic report has been successful. If it can check that the report success signal has been returned in Step 104 as a reply signal of the purport which the check 3, i.e., a maintenance company, received [ an automatic report success ], it will progress to Step 105. While making annunciator 2b turn on during the mobilization which displays the purport which the maintenance personnel has mobilized from the maintenance company at Step 105 The prediction time which corresponds out of the time-of-arrival data for every time zone which is beforehand set as ROM2g, and which was notified automatically or unusual signal is chosen, and the time, for example, 30 minutes, is displayed on time-of-arrival drop 2c. In Step 106, the elapsed time after reception of a report success signal is synchronized with an internal clock at Step 105 from the prediction time of which the time-of-arrival drop 2c display was done and which was set up beforehand, subtraction processing is carried out, and the result is displayed.

[0012] therefore, when facilities 1 are abnormalities according to the gestalt 1 of this operation, as a result automatically notified to the maintenance company 3 While making annunciator 2b turn on during mobilization, the purport which the maintenance personnel has mobilized from the maintenance company based on reception of a report success signal as a reply signal returned from a maintenance company side Since the arrival anticipation time of the maintenance personnel from a maintenance company is displayed on time-of-arrival drop 2c, a building user can feel easy.

[0013] Moreover, since the time which subtracted the elapsed time after reception of a report success signal from the prediction time set up beforehand is displayed, he can know time until it actually arrives to above-mentioned time-of-arrival drop 2c correctly, and a building user can feel easy about it.

[0014] Gestalt 2. of operation, next drawing 4 show only the gestalt 1 and difference portion of operation which show the flow chart explaining the

gestalt 2 of operation, and are shown in drawing 3 . As shown in drawing 4 , after passing through Step 103 of drawing 3 with the gestalt 2 of this operation In Step 204, since the exact arrival anticipation time according to situations, such as a traffic situation and a maintenance-personnel arrangement situation, is transmitted about mobilization correspondence by operation of the maintenance company 3 as a reply signal from the maintenance company 3 based on an automatic report If it is received, it progresses to Step 205, and while making annunciator 2b turn on during the mobilization which displays the purport which the maintenance personnel of a maintenance company has mobilized at Step 205, the time transmitted from the maintenance company, for example, 20 minutes, will be displayed on time-of-arrival drop 2c.

[0015] therefore, according to the gestalt 2 of this operation, as a reply signal from the maintenance company 3 based on an automatic report Since the time which the exact arrival anticipation time according to situations, such as a traffic situation and a maintenance-personnel arrangement situation, was transmitted about mobilization correspondence from the maintenance company 3, and subtracted the elapsed time after this arrival anticipation time reception from arrival anticipation time to time-of-arrival drop 2c is displayed Being able to display the arrival anticipation time of the exact maintenance personnel according to the situation of the maintenance company 3, a building user becomes possible [ acquiring exact information ].

[0016] Gestalt 3. of operation, next drawing 5 are the block diagrams of the remote supervisory equipment 2 concerning the gestalt 3 of operation shown corresponding to the gestalten 1 and 2 of operation shown in drawing 2 . It has \*\*\*\*\* 2i and is made to switch off annunciator 2b and time-of-arrival drop 2c during mobilization to the arrival time of a maintenance personnel further to the composition shown in the remote supervisory equipment 2 concerning the gestalt 3 of this operation at drawing 2 , as shown in drawing 5 .

[0017] It explains with reference to the flow chart shown in drawing 6 which shows only the gestalt 1 and difference portion of the operation which shows operation of remote supervisory equipment 2 equipped with the above-mentioned composition to drawing 3 . If the depression of the \*\*\*\*\* 2i is carried out in Step 307 after passing through Step 106 of drawing 3 as shown in drawing 6 , it will progress to Step 309, and it is Step 309 and annunciator 2b and time-of-arrival drop 2c are made to switch off during mobilization with the gestalt 3 of this operation. Moreover, in Step 307, if not pushed in \*\*\*\*\* 2i, it progresses to Step 308, and in Step 308, if it is within display time, it will return to Step 106.

[0018] Therefore, according to the gestalt 3 of this operation, in the gestalten 1 and 2 of operation, if the depression of the \*\*\*\*\* 2i is carried out, to the arrival time of a maintenance personnel, annunciator 2b and time-of-arrival drop 2c can be switched off during mobilization, and exact information can be given to a building user at it.

[0019] Gestalt 4. of operation, next drawing 7 show the block diagram of the remote supervisory equipment 2 concerning the gestalt 4 of operation.

As shown in drawing 7 , it has broadcast equipment 2j further to the composition of the gestalten 1 and 2 of operation shown in the remote supervisory equipment 2 concerning the gestalt 4 of this operation at drawing 2 , and is made as [ carry out / voice guidance of the mobilization of the maintenance personnel from a maintenance company / synchronizing with lighting of annunciator 2b, or the display of time-of-arrival drop 2c / during mobilization ].

[0020] That is, annunciator 2b is made to turn on during the mobilization in Step 105 shown in drawing 3 , or voice guidance is outputted by broadcast equipment 2j synchronizing with the time displayed on time-of-arrival drop 2c. Thus, fine information is made to a building user by carrying out voice guidance by broadcast equipment 2j.

[0021]

[Effect of the Invention] As mentioned above, according to this invention, it sets to the remote monitoring system which equipped the maintenance company with the remote supervisory equipment notified automatically at the time of abnormal-condition detection of a facility. Since the time-of-arrival drop which displays time until an annunciator and this maintenance personnel arrive during the mobilization which displays the purport which the maintenance personnel of a maintenance company is mobilizing based on the reply signal returned to the above-mentioned remote supervisory equipment from the maintenance company side which answered the automatic report was formed It is effective in the ability to give a building user sense of security by displaying the arrival anticipation time of the maintenance personnel from a maintenance company on a time-of-arrival drop. Moreover, since the above-mentioned remote supervisory equipment displays the time which subtracted the elapsed time after reception of this report success signal from the prediction time beforehand set as the above-mentioned time-of-arrival drop while displaying an annunciator during the above-mentioned mobilization based on reception of the report success signal based on an automatic report returned from a maintenance company as a reply signal, he can know time until a maintenance personnel actually arrives correctly, and a building user can feel easy.

Moreover, since the above-mentioned remote supervisory equipment displays the time which subtracted the elapsed time after this arrival anticipation time reception from the above-mentioned arrival anticipation time on the above-mentioned time-of-arrival drop while displaying an annunciator during the above-mentioned mobilization based on the reception of arrival anticipation time returned from a maintenance company as a reply signal based on an automatic report Being able to display the arrival anticipation time of the exact maintenance personnel according to the situation of a maintenance company, a building user becomes possible [ acquiring exact information ].

[0022] Moreover, by carrying out the depression of the \*\*\*\*\* to it at the arrival time of a maintenance personnel, since \*\*\*\*\* which makes the

display of an annunciator and the above-mentioned time-of-arrival drop switch off during the above-mentioned mobilization was prepared in the above-mentioned remote supervisory equipment, an annunciator and a time-of-arrival drop can be switched off during mobilization, and exact information can be given to a building user. Furthermore, since the broadcast equipment which carries out voice guidance of the mobilization of the maintenance personnel from a maintenance company during the above-mentioned mobilization synchronizing with lighting of an annunciator or the display of the above-mentioned time-of-arrival drop was formed in the above-mentioned remote supervisory equipment, fine information is made to it to a building user by carrying out voice guidance with broadcast equipment.

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-219891

(43)公開日 平成9年(1997)8月19日

(51)IntCl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 9/00	3 1 1		H 0 4 Q 9/00	3 1 1 W
	3 0 1			3 0 1 C
	3 6 1			3 6 1

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平8-25495

(22)出願日 平成8年(1996)2月13日

(71)出願人 000236056

三菱電機ビルテクノサービス株式会社

東京都千代田区大手町2丁目6番2号

(72)発明者 井藤 良一

東京都千代田区大手町二丁目6番2号 三

菱電機ビルテクノサービス株式会社内

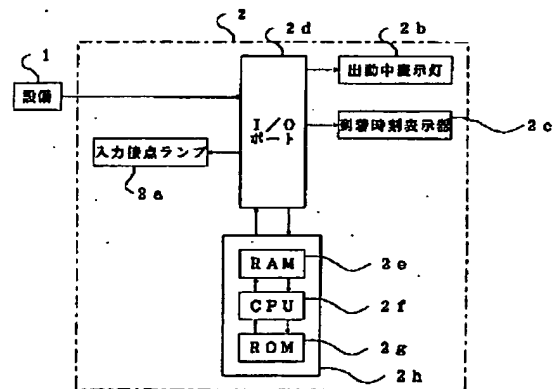
(74)代理人 弁理士 曾我 道照 (外6名)

(54)【発明の名称】 遠隔監視システム

## (57)【要約】

【課題】 保守会社の保守要員が出動した旨及び到着までの予想時間を利用者へ報知することができる遠隔監視システムを得ることを目的とする。

【解決手段】 設備の異常状態検出時に保守会社に自動通報する遠隔監視装置2を備えた遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置2に、自動通報に回答した保守会社3側から返送される応答信号に基づいて保守会社の保守要員が出動中である旨の表示を行う出動中表示灯2bと該保守要員が到着するまでの時間を表示する到着時刻表示器2cを設け、自動通報に基づく応答信号として保守会社から返送される通報成功信号の受信または到着予想時間の受信に基づいて上記出動中表示灯2bを表示すると共に上記到着時刻表示器2cに予め設定された予測時間から経過時間を減算した時間を表示する。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 設備の異常状態検出時に保守会社に自動通報する遠隔監視装置を備えた遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置に、自動通報にตอบสนองした保守会社側から返送される応答信号に基づいて保守会社の保守要員が出勤中である旨の表示を行う出勤中表示灯と該保守要員が到着するまでの時間を表示する到着時刻表示器を設けたことを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項2】 請求項1記載の遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置は、自動通報に基づく応答信号として保守会社から返送される通報成功信号の受信に基づいて上記出勤中表示灯を表示すると共に上記到着時刻表示器に予め設定された予測時間から該通報成功信号の受信後の経過時間を減算した時間を表示することを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項3】 請求項1記載の遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置は、自動通報に基づく応答信号として保守会社から返送される到着予想時間の受信に基づいて上記出勤中表示灯を表示すると共に上記到着時刻表示器に上記到着予想時間から該到着予想時間受信後の経過時間を減算した時間を表示することを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれかに記載の遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置に、上記出勤中表示灯と上記到着時刻表示器の表示を消灯させる消灯釦を設けたことを特徴とする遠隔監視システム。

【請求項5】 請求項1ないし4のいずれかに記載の遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置に、上記出勤中表示灯の点灯または上記到着時刻表示器の表示に同期して保守会社からの保守要員の出勤を音声案内する放送装置を設けたことを特徴とする遠隔監視システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、設備の異常状態検出時に保守会社に自動通報する遠隔監視装置を備えた遠隔監視システムに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図8は従来例に係る遠隔監視システムを概念的に示す全体構成図である。図8において、1はビル内の設備、2はこの設備1に接続された遠隔監視装置で、設備1の異常信号を検出し、その状態を表示器2aの☐入力接点ランプに点灯させると共に、保守会社3へ自動通報するようになされている。

【0003】次に動作について説明する。設備1が異常状態になり、それを遠隔監視装置2が検出すると、遠隔監視装置2の表示器2aに設備1に該当する番号の☐入力接点ランプを点灯させる。同時に保守会社3へ自動通報され、設備異常信号を受信した保守会社3は保守要員を出動させ、保守要員は、これにより該当ビルにて設備異常復旧作業を行うことになる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来例に係る遠隔監視システムの構成では、ビル利用者は、図示しない設備警報盤ブザーの鳴動または遠隔監視装置2の☐入力接点ランプにより設備異常発生的事实を知ることではできても、保守会社の保守要員が到着するまでの間の状況、即ち、設備異常信号が本当に保守会社へ通報されたか、保守要員がどれ位で到着するかわからず不安になるという問題点があった。

10 【0005】この発明は上述した従来例に係る問題点を解消するためになされたもので、保守会社の保守要員が出動した旨及び到着までの予想時間を利用者へ報知することができる遠隔監視システムを得ることを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る遠隔監視システムは、設備の異常状態検出時に保守会社に自動通報する遠隔監視装置を備えた遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置に、自動通報にตอบสนองした保守会社側から返送される応答信号に基づいて保守会社の保守要員が出勤中である旨の表示を行う出勤中表示灯と該保守要員が到着するまでの時間を表示する到着時刻表示器を設けたことを特徴とするものである。また、上記遠隔監視装置は、自動通報に基づく応答信号として保守会社から返送される通報成功信号の受信に基づいて上記出勤中表示灯を表示すると共に上記到着時刻表示器に予め設定された予測時間から該通報成功信号の受信後の経過時間を減算した時間を表示することを特徴とするものである。また、上記遠隔監視装置は、自動通報に基づく応答

20 信号として保守会社から返送される到着予想時間の受信に基づいて上記出勤中表示灯を表示すると共に上記到着時刻表示器に上記到着予想時間から該到着予想時間受信後の経過時間を減算した時間を表示することを特徴とするものである。

【0007】また、上記遠隔監視装置に、上記出勤中表示灯と上記到着時刻表示器の表示を消灯させる消灯釦を設けたことを特徴とするものである。さらに、上記遠隔監視装置に、上記出勤中表示灯の点灯または上記到着時刻表示器の表示に同期して保守会社からの保守要員の出動を音声案内する放送装置を設けたことを特徴とするものである。

## 【0008】

## 【発明の実施の形態】

実施の形態1. 図1は実施の形態1に係る遠隔監視装置を示す構成図である。図1に示すように、遠隔監視装置2は、従来例と同様に、設備の異常検出時に保守会社へ自動通報すると共に、異常状態の設備に該当する☐入力接点ランプに点灯させるようにした表示器2aが設けられており、自動通報にตอบสนองした保守会社側から返送される  
50 応答信号に基づいて保守会社の保守要員が出勤中である

旨の表示を行う出動中表示灯2bと、該保守要員が到着するまでの時間を表示する到着時刻表示器2cが設けられている。

【0009】図2は上記遠隔監視装置2の内部構成をも示した図面である。図示されるように、上記遠隔監視装置2の内部には、設備1の異常検出信号を入力するとともに、上記入力接点ランプ2aと上記出動中表示灯2b及び上記到着時間表示器2cを点灯させるためのI/Oポート2d、コンピュータ2hが内蔵され、コンピュータ2hには、従来周知のように、処理データ及び入力データ等を一時記憶するためのRAM2e、監視制御動作を行うためのCPU2f、先に述べた入力接点ランプ2aや出動中表示灯2b及び到着時刻表示器2cの表示制御動作の処理プログラム及び固定データ等を記憶したROM2gが設けられている。

【0010】上記のように構成された装置の動作を、上記ROM2gに記憶されて上記CPU2fによって実行される図3に示すフローチャートによって説明する。すなわち、ステップ101において、設備1が異常状態になればステップ102へ進み、ステップ102では、遠隔監視装置2の入力接点に該当する番号の入力接点ランプ2aを点灯させ、ステップ103へ進む。ステップ103においては、ROM2gに設定されている保守会社3への電話番号を基に保守会社3へ設備1が異常である旨を自動通報してステップ104へ進む。

【0011】ステップ104では、自動通報が成功したか否かを確認する。ステップ104において、自動通報成功が確認、つまり保守会社3が受信した旨の応答信号として通報成功信号が返送されたことが確認できればステップ105へ進み、ステップ105では、保守会社から保守要員が出動している旨を表示する出動中表示灯2bを点灯させると共に、ROM2gに予め設定されている自動通報した時間帯や異常信号毎の到着時間データの中から該当する予測時間を選択し、その時間、例えば30分を到着時刻表示器2cに表示させる。ステップ106においては、ステップ105にて到着時刻表示器2c表示した予め設定された予測時間から通報成功信号の受信後の経過時間を内部時計と同期させて減算処理してその結果を表示する。

【0012】従って、この実施の形態1によれば、設備1が異常の場合、保守会社3へ自動通報した結果として、保守会社側から返送される応答信号として通報成功信号の受信に基づいて保守会社から保守要員が出動している旨を出動中表示灯2bを点灯させると共に、保守会社からの保守要員の到着予想時間を到着時刻表示器2cに表示させるので、ビル利用者は安心することができる。

【0013】また、上記到着時刻表示器2cには、予め設定された予測時間から通報成功信号の受信後の経過時間を減算した時間が表示されるので、実際に到着するま

での時間を正確に知ることができ、ビル利用者は安心することができる。

【0014】実施の形態2. 次に、図4は実施の形態2を説明するフローチャートを示し、図3に示す実施の形態1と相異部分のみを示している。この実施の形態2では、図4に示すように、図3のステップ103を経た後は、ステップ204において、自動通報に基づく保守会社3からの応答信号として、保守会社3の操作にて出動対応に関して交通状況、保守要員配置状況等事情に応じた正確な到着予想時間が送信されるので、それを受信すれば、ステップ205へ進み、ステップ205で、保守会社の保守要員が出動している旨を表示する出動中表示灯2bを点灯させると共に、保守会社から送信された時間、例えば20分を到着時刻表示器2cに表示させる。

【0015】従って、この実施の形態2によれば、自動通報に基づく保守会社3からの応答信号として、保守会社3から出動対応に関して交通状況、保守要員配置状況等事情に応じた正確な到着予想時間が送信されて、到着時刻表示器2cに到着予想時間から該到着予想時間受信後の経過時間を減算した時間を表示するので、保守会社3の状況に応じた正確な保守要員の到着予想時間を表示することができ、ビル利用者は正確な情報を得ることが可能となる。

【0016】実施の形態3. 次に、図5は図2に示す実施の形態1及び2に対応して示す実施の形態3に係る遠隔監視装置2の構成図である。図5に示すように、この実施の形態3に係る遠隔監視装置2には、図2に示す構成に対して、さらに、消灯釦2iを備えていて、保守要員の到着時に、出動中表示灯2bと到着時刻表示器2cを消灯するようにしている。

【0017】上記構成を備える遠隔監視装置2の動作を、図3に示す実施の形態1と相異部分のみを示す図6に示すフローチャートを参照して説明する。この実施の形態3では、図6に示すように、図3のステップ106を経た後は、ステップ307において、消灯釦2iを押下すればステップ309へ進み、ステップ309で、出動中表示灯2bと到着時刻表示器2cを消灯させる。また、ステップ307において、消灯釦2iが押下されなければステップ308へ進み、ステップ308において、表示時間内であればステップ106へ戻る。

【0018】従って、この実施の形態3によれば、実施の形態1及び2において、保守要員の到着時には、消灯釦2iを押下すれば、出動中表示灯2bと到着時刻表示器2cを消灯することができ、ビル利用者に正確な情報を与えることができる。

【0019】実施の形態4. 次に、図7は実施の形態4に係る遠隔監視装置2の構成図を示している。図7に示すように、この実施の形態4に係る遠隔監視装置2には、図2に示す実施の形態1及び2の構成に対して、さらに、放送装置2jを備えており、出動中表示灯2bの

点灯や到着時刻表示器2cの表示に同期して保守会社からの保守要員の出勤を音声案内するようになされている。

【0020】すなわち、図3に示すステップ105における出勤中表示灯2bを点灯させたり、到着時刻表示器2cに表示させる時間に同期して放送装置2jにより音声案内を出力する。このように、放送装置2jにより音声案内することにより、ビル利用者に対してきめ細かな報知ができる。

【0021】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、設備の異常状態検出時に保守会社に自動通報する遠隔監視装置を備えた遠隔監視システムにおいて、上記遠隔監視装置に、自動通報に回答した保守会社側から返送される応答信号に基づいて保守会社の保守要員が出勤中である旨の表示を行う出勤中表示灯と該保守要員が到着するまでの時間を表示する到着時刻表示器を設けたので、保守会社からの保守要員の到着予想時間を到着時刻表示器に表示させることで、ビル利用者に安心感を与えることができるという効果がある。また、上記遠隔監視装置は、自動通報に基づく応答信号として保守会社から返送される通報成功信号の受信に基づいて上記出勤中表示灯を表示すると共に上記到着時刻表示器に予め設定された予測時間から該通報成功信号の受信後の経過時間を減算した時間を表示するので、実際に保守要員が到着するまでの時間を正確に知ることができ、ビル利用者は安心することができる。また、上記遠隔監視装置は、自動通報に基づく応答信号として保守会社から返送される到着予想時間の受信に基づいて上記出勤中表示灯を表示すると共に上記到着時刻表示器に上記到着予想時間から該到着予想時間受信後の経過時間を減算した時間を表示するので、保守会社の状況に応じた正確な保守要員の到着予想時間を表示することができ、ビル利用者は正確な情報を得ることが可能となる。

【0022】また、上記遠隔監視装置に、上記出勤中表示灯と上記到着時刻表示器の表示を消灯させる消灯釦を設けたので、保守要員の到着時に、消灯釦を押下することにより、出勤中表示灯と到着時刻表示器を消灯することができ、ビル利用者に正確な情報を与えることができる。さらに、上記遠隔監視装置に、上記出勤中表示灯の点灯または上記到着時刻表示器の表示に同期して保守会社からの保守要員の出勤を音声案内する放送装置を設けたので、放送装置により音声案内することにより、ビル利用者に対してきめ細かな報知ができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明の実施の形態1に係る遠隔監視装置の拡大正面図である。

【図2】 この発明の実施の形態1及び2の遠隔監視装置の内部構成をも示した概念的なブロック構成図である。

【図3】 この発明の実施の形態1に係るもので、遠隔監視装置の動作を説明する基本フローチャートである。

【図4】 この発明の実施の形態2に係る部分フローチャートである。

【図5】 この発明の実施の形態3に係る遠隔監視装置の内部構成をも示した概念的なブロック構成図である。

【図6】 この発明の実施の形態3に係る部分フローチャートである。

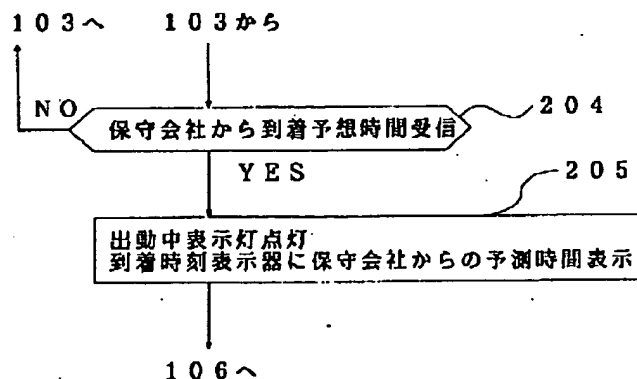
【図7】 この発明の実施の形態4に係る遠隔監視装置の内部構成をも示した概念的なブロック構成図である。

【図8】 従来例を概念的に示す全体概念図である。

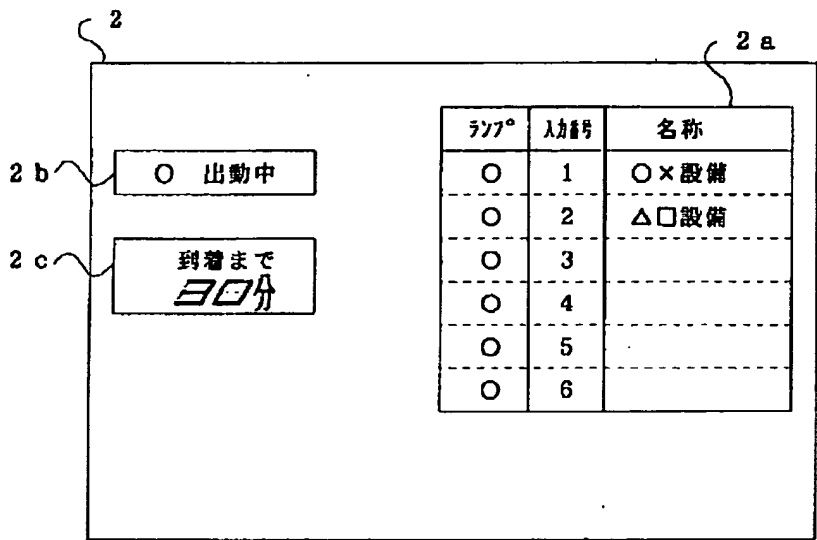
【符号の説明】

1 設備、2 遠隔監視装置、2a 入力接点ランプ、2b 出勤中表示灯、2c 到着時刻表示器、2d I/Oポート、2e RAM、2f CPU、2g ROM、2h コンピュータ、2i 消灯釦、2j 放送装置、3 保守会社。

【図4】

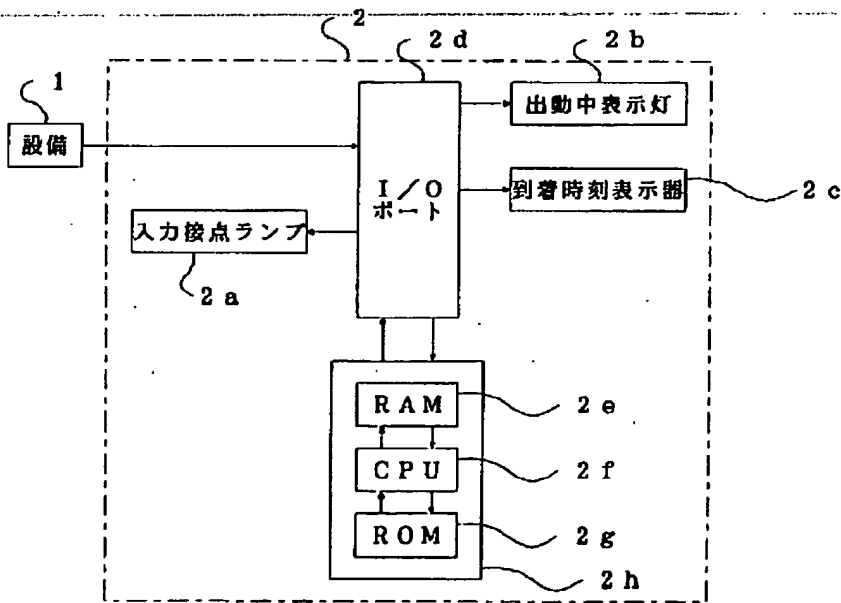


【図1】

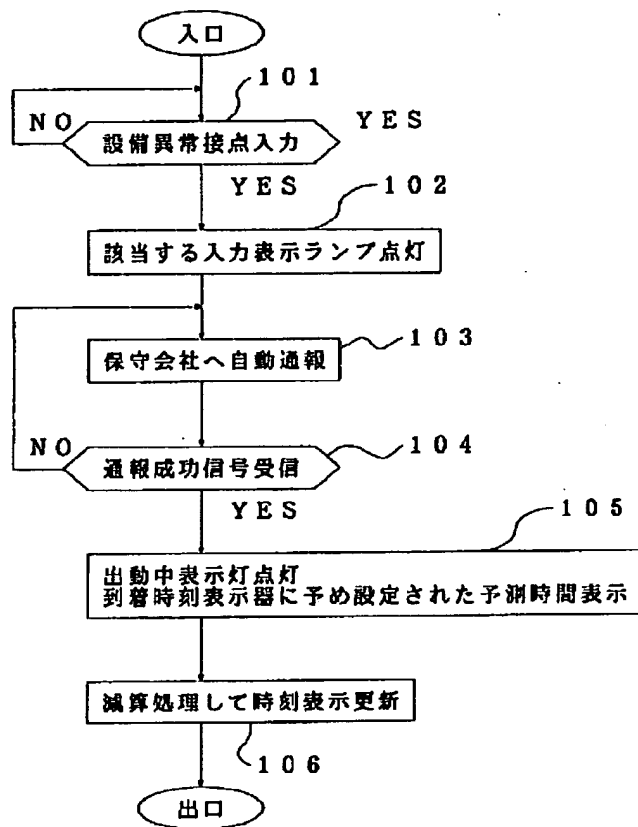


2：遠隔監視装置

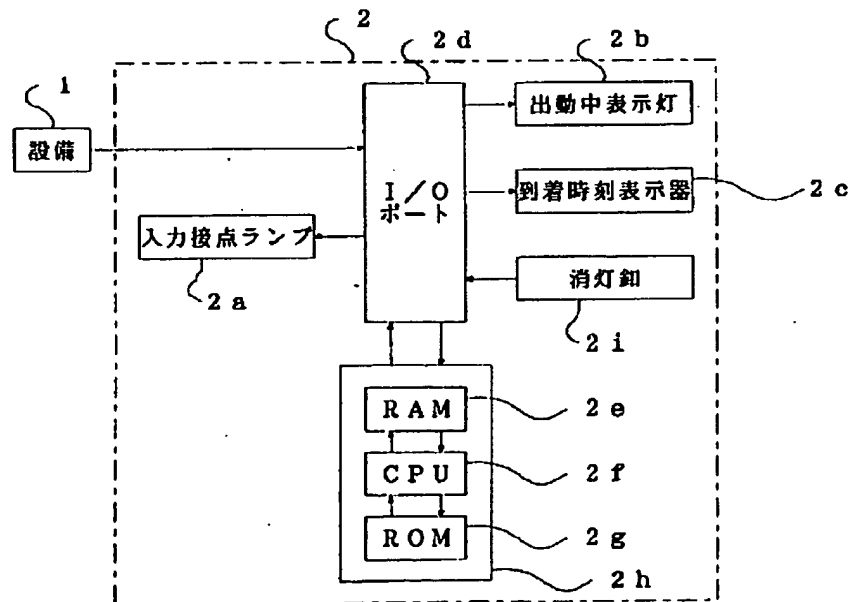
【図2】



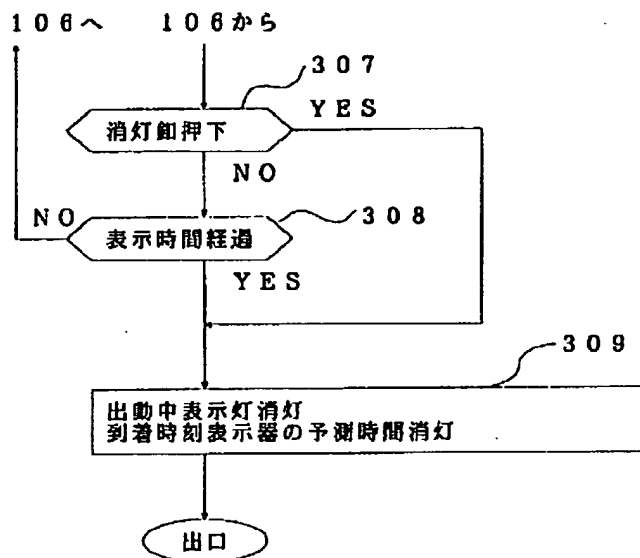
【図3】



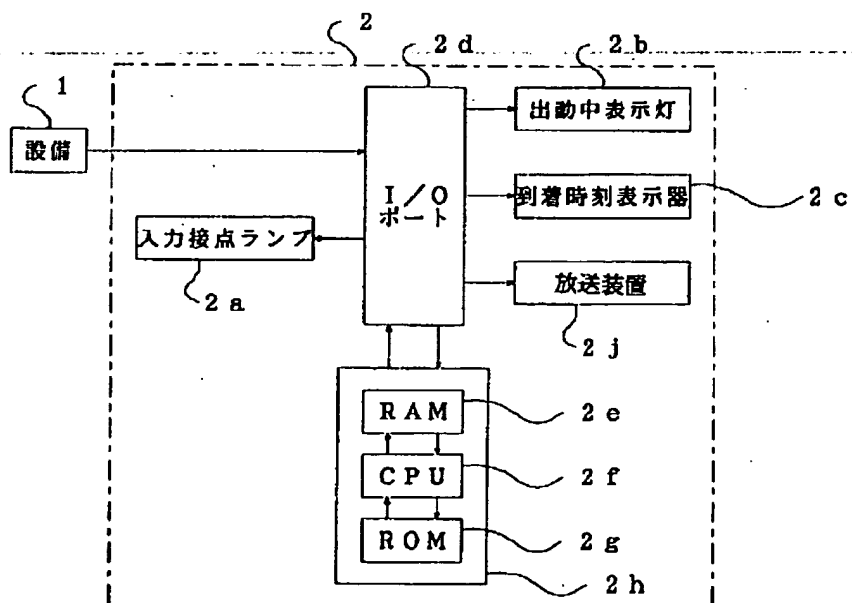
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

